

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-205163

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>

B 03 C 1/00

識別記号

庁内整理番号

B-6816-4D

④ 公開 昭和63年(1988)8月24日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑬ 発明の名称 フェライト回収方法

⑭ 特 願 昭62-38202

⑮ 出 願 昭62(1987)2月20日

⑯ 発 明 者 江 間 俊 一 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑰ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑱ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

フェライト回収方法

## 2. 特許請求の範囲

(1) 石膏を含有するフェライトからフェライトを磁気的に回収する方法において、粗選磁気分離工程とこれに続く精選磁気分離工程あるいは粗選磁気分離工程とこれに続く清掃磁気分離工程の各工程前に石膏含有フェライトを分散する工程を行うことを特徴とするフェライト回収方法。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は石膏を含有するフェライトからフェライトを回収する方法に関する。

〔従来の技術〕

坑廃水、特に鉄を含有する硫酸酸性坑廃水の処理工程の1つにフェライト処理工程がある。このフェライト処理工程は第1鉄と第2鉄との比が1:2になるよう鉄濃度を調整し、その後アルカリ剤を添加して熟成することで、鉄イオンを安定なフ

ェライトに固定し、坑廃水の無害化を図る処理である。該処理では一般にアルカリ剤として安価な $\text{CaCO}_3$ あるいは $\text{Ca(OH)}_2$ が用いられる。この粗アルカリ剤を硫酸酸性坑廃水に適応する場合に、アルカリ剤中のカルシウムイオンと硫酸イオンから不溶性石膏が生じ、生成したフェライトの純度を低下させるが、フェライトが強磁性体であり、石膏が非磁性体である特性を利用すれば、磁気分離方法を用いることで、一般には両者を容易に分離できると考えられる。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかしながら、石膏はその大部分が針状を呈するため、これがサイコロ状を呈するフェライトと絡み合い、単体分離されず、その結果、容易には磁気分離効率を向上できないという問題がある。さらに磁気分離処理では、品位の向上あるいは回収率の向上を目的に2段階処理することが必要となるが、一度、磁場中を通過したフェライトは容易に磁気凝集をおこし、ここに石膏が共存すれば、両者は複雑に絡み合い、2段階磁気分離を行っても

回収されたフェライトの品位向上、あるいはその回収率向上は困難である。

本発明の目的はこのような問題点を解決するもので、石膏を含有するフェライトから回収するフェライトの品位あるいは回収率の向上を図る方法を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明は石膏含有フェライトからフェライトを磁氣的に回収する方法において、粗選磁気分離工程とこれにつづく精選磁気分離工程あるいは粗選磁気分離工程とこれにつづく清掃磁気分離工程の各工程前に石膏含有フェライトを分散する工程を行うことを特徴とするフェライト回収方法である。

ここで、粗選磁気分離工程および精選磁気分離工程を組合せた2段処理では回収フェライトの品位向上、粗選磁気分離工程および清掃磁気分離工程を組合せた2段処理では回収率の向上が見込まれる。

また石膏含有フェライトを分散する方法としては、超音波分散機、微粒化機、ウルトラディスパ

ーサなどが利用できる。

〔実施例〕

次に本発明を実施例によって説明する。

外部磁場1500Gaussを有する湿式磁気分離機を用い、スラリー濃度約2wt%、スラリー流量0.3m<sup>3</sup>/Hrの条件で磁気分離を行った。分散機間隔が50 $\mu$ mの上下2枚の磁石によって構成される微粒化機を用い、下方の磁石を3000rpm程度の高速で回転させることにより生じる剪断、摩擦力によって磁石間に供給する試料を分散させた。なおフェライトの1次粒径は平均500 $\text{\AA}$ (B.E.T法)、石膏のそれは数 $\mu$ m～数10 $\mu$ m(顕微鏡法)であった。

まず、54emu/gの磁化をもつ石膏含有フェライトについて、分散処理を行わずに磁気分離した例について、その品位および回収率を測定した。その測定結果を第2図に示す。図中Mは粗選精鉱、Tは粗選尾鉱、M・Mは精選精鉱、M・Tは精選尾鉱、T・Mは清掃精鉱、T・Tは清掃尾鉱である。各々についての数値は磁化emu/gと回収率(%)を示している。

第1図は分散機を用いた場合、第2図は分散機を用いない場合のそれぞれ磁気分離産物の磁化および回収率を示す図である。

特許出願人 日本電気株式会社

代理人 弁理士 内 原



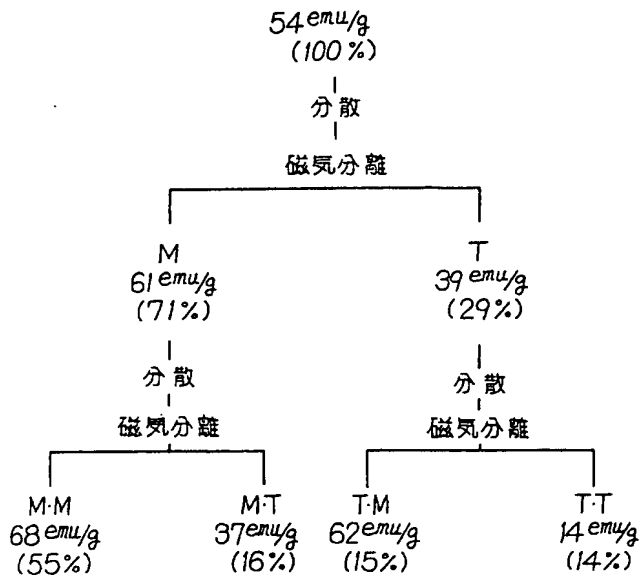
これに対して第1図のように粗選磁気分離工程および精選磁気分離工程の各工程前に分散処理を行うことにより、得られる精選精鉱(M・M)の磁化は68emu/gとなり、分散処理のない場合より9emu/g高くなる。

粗選磁気分離工程および清掃磁気分離工程の各工程前に分散処理を施すと、清掃精鉱(T・M)の磁化は62emu/gとなり、分散処理のない場合より13emu/g高くなる。粗選精鉱(M)と清掃精鉱(T・M)を最終産物とした場合、磁化61emu/gのフェライトが回収率86%で得られた。

〔発明の効果〕

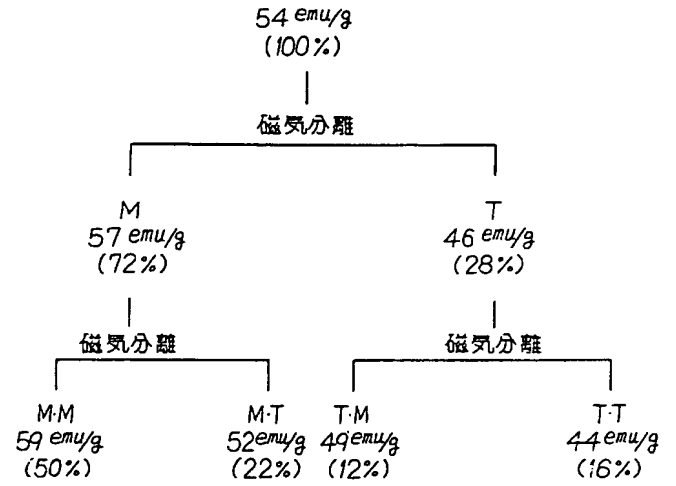
以上説明したように石膏を含有するフェライトからフェライトを回収する処理に際し、粗選磁気分離工程および精選磁気分離工程前に分散処理を行うことで最終産物の品位を向上し、粗選磁気分離工程および清掃磁気分離工程前に各々分散処理を行うことで、最終産物の回収率を向上させることが可能となり、その実用上の効果は大きい。

4. 図面の簡単な説明



磁気分離産物の磁化および回収率

第 1 図



磁気分離産物の磁化および回収率

第 2 図

## RECOVERY METHOD FOR FERRITE

Publication number: JP63205163

Publication date: 1988-08-24

Inventor: EMA SHUNICHI

Applicant: NIPPON ELECTRIC CO

Classification:

- international: **B03C1/00; B03C1/005; B03C1/00; B03C1/005; (IPC1-7): B03C1/00**

- european: B03C1/005

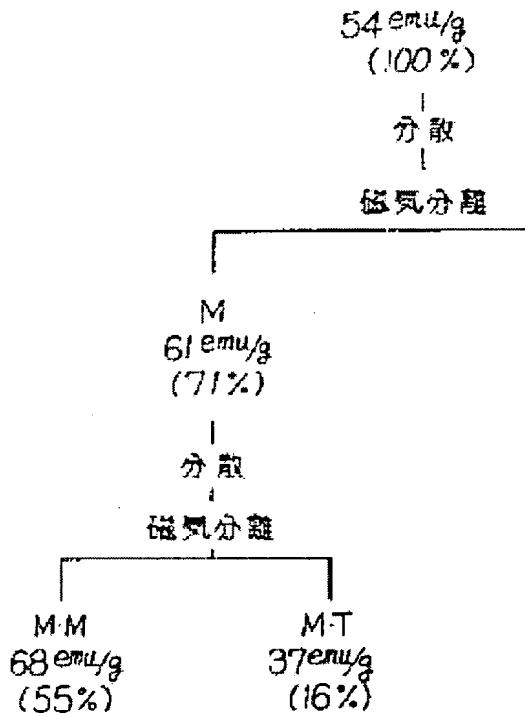
Application number: JP19870038202 19870220

Priority number(s): JP19870038202 19870220

Report a data error here

### Abstract of JP63205163

**PURPOSE:** To enhance the grade or recovery efficiency of ferrite, in a magnetic separation process wherein roughing and cleaning or two-stage treatment of roughing and scavenging are combined, by applying dispersion treatment to gypsum-containing ferrite before each process. **CONSTITUTION:** In treatment for recovering ferrite from gypsum-containing ferrite, an ultrasonic dispersing machine, a pulverizer and an ultra-disperser can be utilized in a method for dispersing gypsum-containing ferrite. For example, in two-stage treatment consisting of a roughing magnetic separation process and a cleaning magnetic separation process, by performing dispersion treatment before each process, the magnetization of the obtained cleaning concentrate M.M becomes 68emu/g and becomes high by 9emu/g as compared with a case performing no dispersion treatment.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide